

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-037928

(43)Date of publication of application : 13.02.2001

(51)Int.Cl.

A63B 53/04

(21)Application number : 11-212237

(71)Applicant : FUJIMARU KEIJI

(22)Date of filing : 27.07.1999

(72)Inventor : FUJIMARU KEIJI

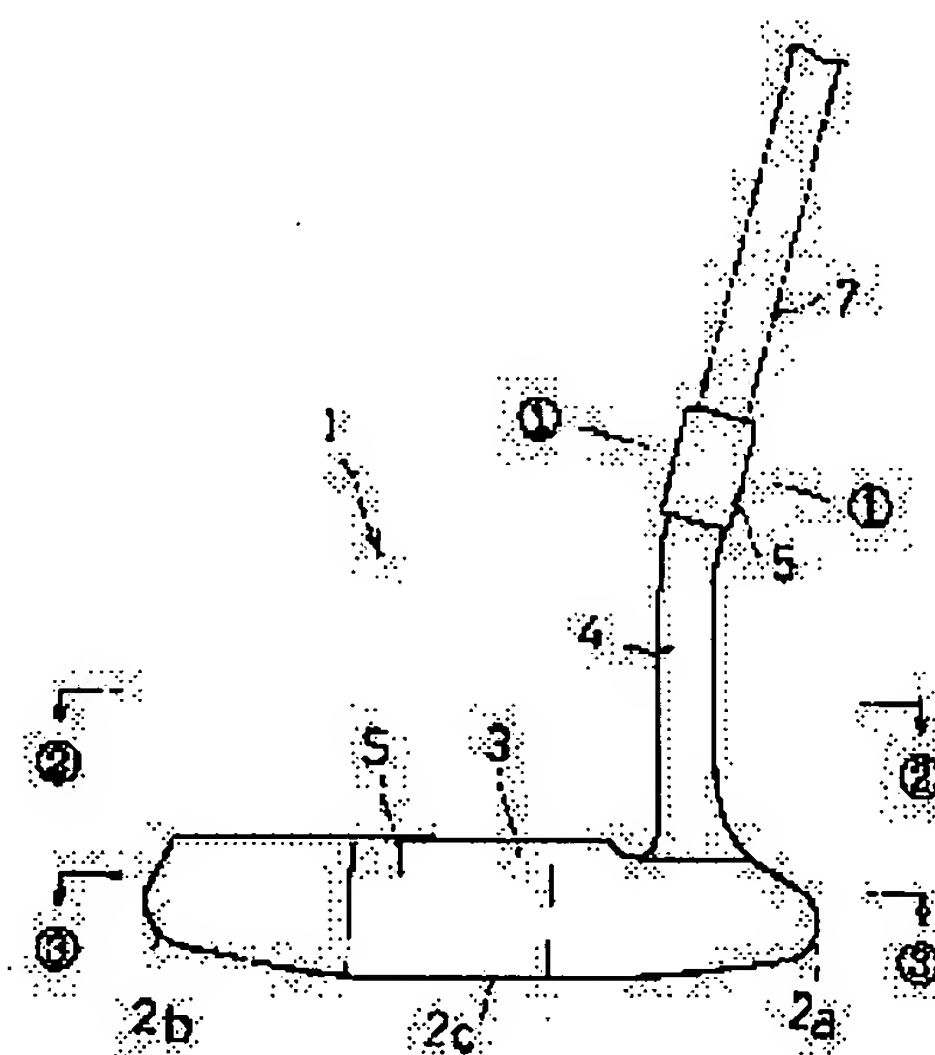
(54) PUTTER HEAD AND GOLF CLUB ASSEMBLING SHAFT THERETO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To roll a golf ball with the most preferable power to a desired direction by putting a center of gravity to the heel side.

SOLUTION: A bulge is slightly formed from a toe 2b to a heel 2a, and each rear edge of the toe 2b and the heel 2a is formed into a circular shape to give safety. A thickness of a rearward of a sweet spot S of a sole is formed thin, and a bottom surface 2c of the sweet spot S is formed flat. The thickness of the sole is formed gradually thicker from the bottom surface 2c to the toe 2b, and the sole is slightly formed curved upward to the toe 2b. A section heading to the heel 2a is curved upward, and the rear thickness is the same as the tip thickness. The sole rear section is formed into generally triangular shape spreading from the toe 2b to the heel 2a from a level viewing.

Since a center of gravity positioning from the toe 2b to the heel 2a can be drawn to the heel 2a side, a ball is rolled to a desired direction by the most preferable power.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention attaches a shaft to the putter head which located the center of gravity of a SOL part in heel approach rather than the sweet spot, and this putter head, and relates to a golf club.

[0002]

[Description of the Prior Art] The golf club called a putter is the club of the dedication which rolls a ball towards a p (hole) from on Green of a golf course, and this putter carries out connection immobilization of a putter head made for a metal generally, and the soffit section of a shaft which attached the grip in the upper part.

[0003] There are various kinds of things in this putter from before, and that difference is a difference in the configuration of a putter head, weight, a center-of-gravity location, etc. For this reason, when a golfer moves a putter head and the pole is hit, the putter head of various configurations is developed and marketed so that the orbit stabilize more can be performed with higher repeatability. Drawing of (b) in drawing 11 - (e) is a top view in which having carried out simple [of the putter head of the conventional technique which suits a R&A rule with authority], and having shown it on the golf community.

[0004] In drawing 11, the putter head shown in (b) drawing among these It is called a pin type, see from the golfer who took and established the Standing position, and the SOL (bottom) part which results in the heel which serves as a back end part from the toe who becomes a part for the point of a putter head is formed in this width of face. Can perform directive outstanding swing, moreover a center of gravity is made to distribute to the toe and a heel part uniformly, and is made for a sweet spot to become large substantially. moreover, (**) -- it enables it to put forcibly the putter head shown in drawing by calling a mallet (mallet) type, forming so that a center of gravity may be made to distribute to the SOL part of sweet spot back, and swinging using the weight of a putter head Furthermore, the putter head shown in drawing (Ha) is called a cache in type, forms the part from the toe to a heel in thin width of face, and it constitutes it so that it may be easy to catch a feeling of a hit by hand and may become, while being able to perform directive outstanding swing. in addition, (**) -- that to which the putter head shown in drawing is called a **-less type -- it is - (**) -- it is the deformation type of the putter head of the mallet (mallet) type shown in drawing, and the point of a shaft is located in a near side. (e) that to which the putter head shown in drawing is called a pin mallet type -- it is -- (**) - the pin type shown in drawing, and (**) -- it is the thing of a configuration located in the medium of the mallet (mallet) type shown in drawing.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] since [however,] the center of gravity of the part from the toe to a heel is located in the toe side from sweet spot back or a sweet spot and each putter head concerning these various kinds and the conventional technique has the center of gravity ahead rather than a sweet spot -- the time of a putt -- the toe side Bure -- easy -- it was difficult to roll a ball straightly and it difficult to carry out the putt using a center of gravity, therefore the ball hooked and it was easy to slice.

[0006] That such nonconformity arises has a big cause in having not caught up in engineering about center-of-gravity physical relationship in case human being uses in the center of gravity and the so-called sweet spot theory of the putt head simple substance currently interpreted on the conventional golf community, although a problem is in the configuration of a putter head, and weight balance.

[0007] One with desirable it being in what kind of center-of-gravity location in engineering [in view of center-of-

gravity physical relationship in case human being uses such a problem and a cause], and as a result of what kind of design's having continued examining wholeheartedly the point whether to be desirable again, this invention person tr one assumption and manufactured the prototype. And the result of having excelled dramatically was obtained in this prototype rather than the time of using a test (activity), then the conventional putter head actually. For this reason, th invention person improves the fine point of this prototype further, and used to come to complete the putter head whic is this invention at last.

[0008] If the assumption which this invention person tried is located in the Thu side from sweet spot back or a sweet spot, the center of gravity of a part with each putter head of the conventional technique mentioned above from Thu to [in a center of gravity] a heel the time of a pat -- Thu -- Bure -- easy, if the center of gravity of the part from Thu to heel is brought near by the heel side to it being difficult to roll a ball straightly for this reason completely unlike this time of a center of gravity being stabilized and being a pat -- the Thu side (head side) -- Bure -- hard -- for this reaso it is easy to roll a ball straightly

[0009] However, the query whether the center position of a sweet spot stops being able to use it on the contrary easil a sweet spot's becoming narrow about whether into what kind of configuration does it make how many centers of gravity to bring near for the ability to respond to the putter head of which configuration by thè heel side and to bring near, or inclining [there being a thing of various kinds of configurations in a putter head, and] as the conventional technique mentioned above explained, even if it brought near the center of gravity by the heel side in this way remai

[0010] About these, this invention person's assumption is explained from the conventional technique. The golfer had the golf club (putter) which used the putter head of the conventional technique, drawing 12 is drawing which showed superficially the physical relationship when carrying out the Standing position, and was explained, and the cache in type thing mentioned above was used for it as a putter head at this time.

[0011] First, this invention person set up with the imaginary line which connects the orbit in the case of a pat for the pin center, large location which is the RBI of Ball R about an address central point and X in the address position of th golfer who took the Standing position for the putter head of the pin type which doubled 11 with the RBI location of Ball R, and B and C, and D, and P1 and P2, and all connects the address central point D for Y to the RBI location X Ball R. In addition, when it was in the location from which Ball R separated from the pin center, large location X, it decided to think only according to the case of the pin center, large location X. P1, P2, and two directions have an orb in the case of a pat because there are two sorts of strokes by the difference in a golfer.

[0012] Shifted one-point X of this triangle in the direction of imaginary line Y, it set up an attempt and forming anot triangle K2 with the attempt, and this invention person set up one point which moved for a line tying each point of these X, B, and C, and forming a triangle K1 with A so that the putter head 11 whole might be further located inside this triangle K1.

[0013] And this invention person decided to call the 2nd triangle zone and K2 the part surrounded with the triangle which makes the part surrounded with the triangle which makes X, B, and C three points the 1st triangle zone K1, an makes A, B, and C three points.

[0014] While this invention person considers the correlation of a golfer and the putter head 11, migration of the putte head 11 stabilized more, i.e., a hit, (pat) It is thought that it is desirable to incorporate the whole putter head 11 in the triangle zone K2 of A, B, and C when the stability of a center of gravity is designed. It was judged that putter head 1 part overflowing from this triangle zone K2 served as a failure acquiring the center of gravity of the putter head mad into an ideal. When it sees from this decision, it turns out that various kinds of putter heads mentioned above in drawing 11 are not the configurations where all met automatically these triangle zone K1 or K2.

[0015] For this reason, as a result of this invention person's forming the putter head doubled with the configuration which removed this part and performing an activity test actually, it was checked that the direction of a hit ball is extremely excellent.

[0016] In addition, when the Standing position was taken, the pin center, large location X is shifted in said direction o imaginary line Y, and it was made for the putter head 11 whole to be located in the triangle zone K2 of A, B, and C s that the core of a sweet spot may be located at the core of Ball R since the configuration of the putter head 11 concerned will become small, if the putter head 11 is incorporated into the triangle zone K1 of X, B, and C.

[0017] By incorporating the putter head 11 into the triangle zone K1 of X, B, and C in this way, and bringing near th center of gravity of the putter head 11 by the heel side near at a golfer's feet, migration of the putter head by which th center of gravity was stabilized is made to be performed, and the object of this invention catches a ball in the optima

center-of-gravity balance, and is to offer the putter head which can be rolled in the condition of having been stabilize towards desired in the optimal strength.

[0018] It is in offering the user-friendly golf club which furthermore attached the shaft to this putter head.

[0019]

[Means for Solving the Problem] The putter head concerning this invention proposed in order to attain the above obj is characterized by bringing near the center of gravity which attains to a heel from Thu by the heel side.

[0020] Thus, if a center of gravity is located in a near side (heel side) rather than a sweet spot, at the time of PATTIGGU, it will become easy to catch this center of gravity well, and a motion of a putter head side will be stabilized. For this reason, Bure at the time of a pat does a considerable extent dissolution.

[0021] As shown in plane view and drawing 13 , more specifically the configuration of the putter head 1 Plane view, The Standing position When a face is located in the pin center, large location X which is the RBI of the ball R which intersects perpendicularly with the vertical imaginary line Y ahead [golfer] towards from the taken central point D o golfer's address positions B and C and the address positions B and C The so-called triangle zone K3 to which the hea location of the ** putter head 1 is connected so that it may be incorporated in the triangle zone by the side of the backswing divided into two focusing on said vertical imaginary line Y It formed in the triangle which becomes large the configuration of SOL 2 part went to heel 2a from Thu 2b.

[0022] In addition, since these address positions B and C change somewhat with a golfer's physiques and positions, t hypotenuses located in the SOL 2 part side of this triangle may differ somewhat rather than this illustrated include angle. That is, a center of gravity should just be the triangle located in the heel 2a side.

[0023] Thus, although the query whether does the sweet spot of a putter head become narrow, or to move will remain a center of gravity is located in a near side (heel side) rather than a sweet spot The SOL part of sweet spot back is formed in closing in to this. And form so that the base of this part may become flat, and the part which goes to Thu a a heel from the SOL part of this sweet spot back further is formed so that it may become thick as it goes in these directions. the former and an EQC -- or it constituted so that the broad sweet spot beyond it might be obtained.

[0024] By the way, the great portion of central approach of the base of a SOL was formed in the flat field, and the Th [of the base of a SOL] and heel side was formed in the configuration where it met up slightly, and it enabled it to perform a smooth pat, since it was hard to carry out the pat made to meet the Green side when the base of the SOL o putter head was not made flat, without being caught also in the inclination of some putter heads at the time of a pat in the Green side.

[0025] In addition, even if it forms a putter head in this way, in the attaching position of a shaft having approached th Thu side, the description mentioned above cannot fully be employed efficiently. For this reason, it constituted from t invention so that might start the front end of a SOL part to the method of right above further, the pat section might be formed, that front face might turn into a putt side and the broad field of the center of this putt side might turn into a sweet spot side. Furthermore, the neck which has the joining segment which connects a shaft head with an upper bed part towards the upper part from the part which approached the heel side rather than the sweet spot side of this pat section upper bed was really formed, and the axial center of this joining segment was made to incline so that it may b suitable focusing on a sweet spot.

[0026] And this invention person wrote clearly separately so that the applicability of such various descriptions might attain to not only a putter head but the golf club which attached the shaft to the putter head.

[0027]

[Embodiment of the Invention] The object and configuration of this invention are as above, and explain concretely th putter head which starts one example of this invention according to the example continuously shown in the accompanying drawing in full detail.

[0028] It is a **[in / a right side view and drawing 5 are the same, and / in a left side view and drawing 6 / drawing ** end view of the sectioned part with a front view, the drawing 3 the perspective view and drawing 2 which showed the putter head which drawing 1 requires for one example of this invention are the same, and same, and the same rea view and the same drawing 4 , a **-* sectional view / in / in drawing 7 / drawing 4 / , a **-* sectional view / in / in drawing 8 / drawing 2 / , and a **-* sectional view / in / in drawing 9 / drawing 2 / , and drawing 10 is the front view having shown the golf club which attached the shaft to the putter head concerning one example of this invention.

[0029] As shown in drawing 1 thru/or drawing 9 , with the putter head (it is hereafter called the putter head of this example for short.) 1 concerning one example of this invention, for carrying out plane view, the part which met the

front end of SOL 2 has 10mm thickness, and the pat section 3 in which the height of 15mm and a center started [the height of the ends of a longitudinal direction] up about 20mm is formed.

[0030] In the direction of the backswing side when, as for SOL 2, the back, i.e., a golfer, taking a SUTAN DIN position, and establishing It is broadly formed as it goes to heel 2a from Thu 2b. Still more specifically Full [of the heel 2a back end] has the size full [of 50mm and the Thu 2b front end / whose] is about 20mm, the part from Thu 2 to heel 2a swells back slightly, and the back end of Thu 2b and heel 2a is round formed in consideration of safety.

[0031] And as for the thickness of this SOL 2, sweet spot S back is formed in about 2-3mm and closing in, and that base 2c is formed evenly.

[0032] This SOL 2 is formed heavy-gage as it goes to Thu 2b from a flat base 2c part, and if that thickness results in part for the Thu 2b point, it will be set to about 6mm. And it is formed as it goes to Thu 2b, and curved slightly up.

[0033] In [the part which goes to heel 2a from the base 2c part of SOL 2 curving up slightly similarly], it is formed and the thickness of the back end of heel 2a results in about 6mm.

[0034] Thus, by having formed, the back of SOL 2 is the shape of an abbreviation triangle which spread as it went to heel 2a from plane view and Thu 2b, and the center of gravity which attains to heel 2a from Thu 2b will incline toward the heel 2a side.

[0035] The part which approached the heel 2a side rather than the sweet spot S location of the upper bed of said pat section 3 The neck 4 of a prism configuration which has the joining segment which connects a shaft head with an upper bed part is formed in one towards the upper part with the height which is about 60mm. The joining segment 5 which connects the soffit section of a shaft 7 is formed ahead (plane view, SOL 2, and opposite direction) about 5mm from the upper bed of this neck 4.

[0036] This joining segment 5 has the shape of a cylindrical shape of an owner bottom, and the tilt angle to the front makes it have inclined within the limits of the rule set that 10 degrees or more are required so that that axial center m go in the center of sweet spot S. Connection of the point of a shaft 7 and the joining segment 5 of the putter head 1 is performed by the approach of applying adhesives and pressing the point of a shaft 7 fit in this hole 5a continuously in hole 5a of a joining segment 5 generally taken from the former.

[0037] Drawing 10 is the front view having shown the golf club which attached the shaft to the putter head, and grip is formed in the upper bed of this shaft.

[0038] Thus, by constituting, the center of gravity which attains to a heel from Thu becomes easy to catch this center gravity to a heel side well in the case of deviation and PATTIGGU, and a motion of a putter head side is stabilized. For this reason, Bure at the time of a pat does a considerable extent dissolution, and it becomes easy to roll a ball straightly

[0039]

[Effect of the Invention] As a result of according to the putter head concerning this invention explained above becoming easy to catch this center of gravity well and stabilizing a motion of a putter head side in the case of PATTIGGU by constituting so that the center of gravity which attains to a heel from Thu may incline toward a heel side, Bure at the time of a pat does a considerable extent dissolution, and does so the effectiveness which becomes easy to roll a ball straightly.

[0040] According to the putter head concerning this invention, moreover, plane view, Connect the head location of the putter head when locating a face in the swing point which intersects perpendicularly with the vertical imaginary line ahead [golfer] towards from the central point of the address position of the golfer who took the Standing position, a the address position. The so-called triangle zone so that it may be incorporated in the triangle zone by the side of the backswing divided into two focusing on said vertical imaginary line It is ** by having formed so that it might become large as the configuration of a SOL part went to the heel from Thu, and having formed thickly the SOL from this part a Thu and heel side to bring near the center of gravity of a putter head by the heel side near a golfer. It comes to be able to perform migration of the stable putter head in connection with this, and the pole can be caught at the optimal center of gravity these results, and the effectiveness which can be rolled in the condition of having been stabilized towards desired in the optimal strength is done so.

[0041] And since it had curved and the Thu [of a SOL] and heel side was formed, it becomes, without it seeming that these parts are hooked on Green at the time of a pat.

[0042] Furthermore, it comes to be able to perform good swing of the balance which took in the center of gravity by having located the axial center of a shaft in the center of a sweet spot.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)特許出願公開番号

特開2001-37928

(P2001-37928A)

(43)公開日 平成13年2月13日(2001.2.13)

(51) Int.Cl.:

識別記号

FI

データ・(参考)

A 6 3 B 53/04

A 6 3 B 53/04

H 2C002

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-212237

(22) 出願日 平成11年7月27日(1999.7.27)

(71)出願人 397072455

藤丸 啓治

大阪府堺市椿葉24-2 ロゴス椿葉301

(72) 発明者 藤丸 啓治

大阪府堺市橋葉24-2 ロゴス橋葉301

(74) 代理人 100084630

弁理士 澤 喜代治

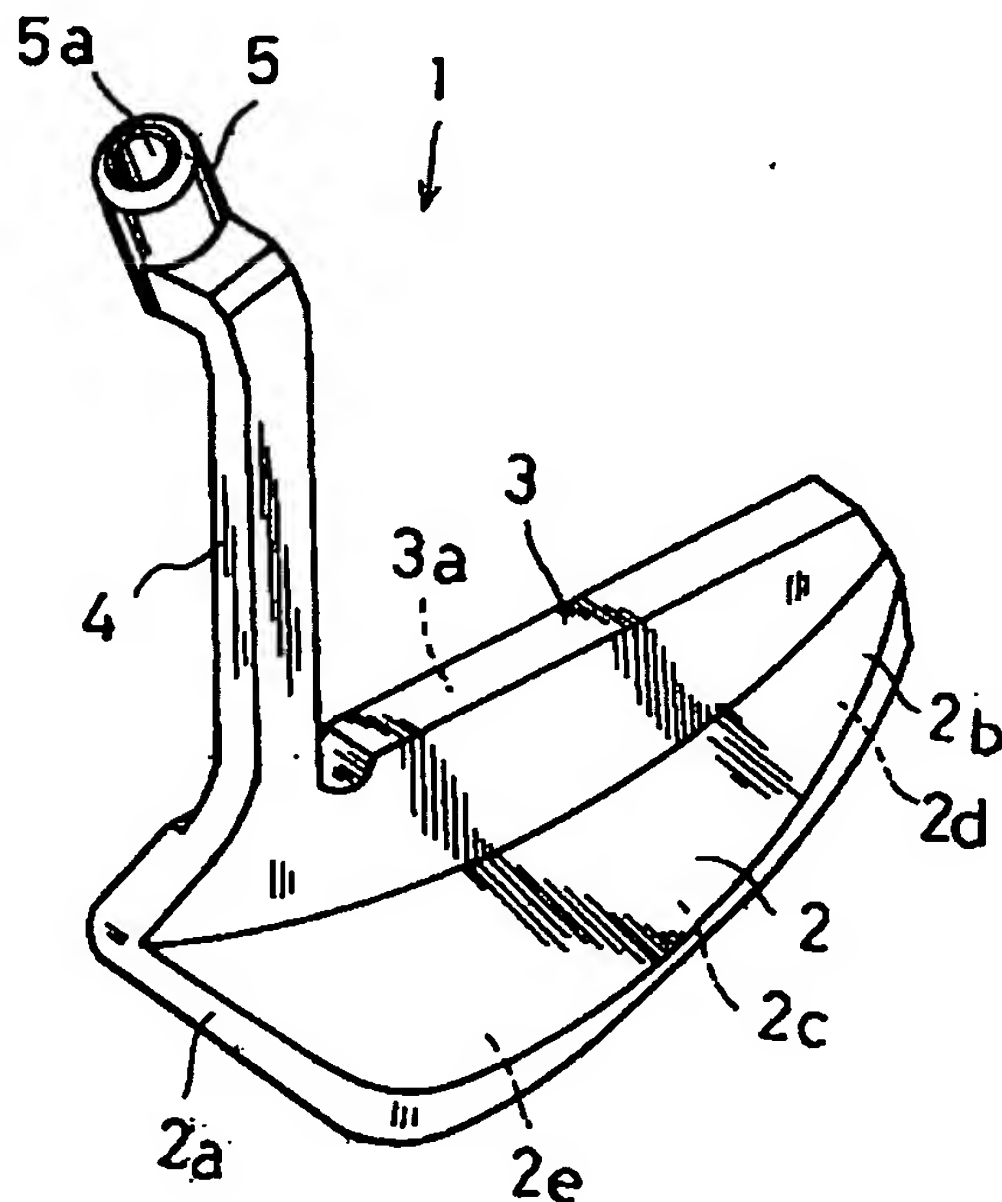
Fターム(参考) 20002 AAD4 CH04 LL01

(54) 【発明の名称】 バターヘッド及びこのバターヘッドにシャフトを組み付けたゴルフクラブ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、バターヘッドをトライアングルゾーン内に組み入れて、バターヘッドの重心をゴルフアーの足元に近いヒール側に寄せることによって、重心が安定したバターヘッドの移動が行われるようにし、ボールを最適の重心バランスで捉え、最適の強さで、所望の方向に安定した状態で転がすことができるバターヘッドを提供することにある。又、このバターヘッドにシャフトを組み付けた、使い勝手の良いゴルフクラブを提供することにある。

【解決手段】 本発明は、トゥからヒールに及ぶ重心をヒール側に寄せたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トウからヒールに及ぶ重心をヒール側に寄せたことを特徴とするバターヘッド。

【請求項2】 平面視、スタンディングポジションをとったゴルファーのアドレス位置とこのアドレス位置の中央地点からゴルファー前方に向けた垂直仮想線と直交するボールの打点であるセンター位置にフェイスを位置させたときのバターヘッドの先端位置とを結ぶいわゆるトライアングルゾーンを、前記垂直仮想線を中心に2分割したテイクバック側のトライアングルゾーン内に組み込まれるように、ソール部分の形状がトウからヒールに向かうに従って広がるように形成されている請求項1に記載のバターヘッド。

【請求項3】 スイートスポット後方のソール部分が肉薄で、しかもこの部分の底面が平坦な形状を有し、さらにこのスイートスポット後方のソール部分からトウ及びヒールに向かう部分がこれら方向に向かうに従って肉厚になり、しかもこれら方向に向かうに従って僅かながら上方に沿った形状に形成されている請求項1又は2に記載のバターヘッド。

【請求項4】 ソール部分の前端を上方に立ち上げてバッティング部が形成され、このバッティング部上端のスイートスポット位置よりもヒール側に寄った箇所から上方に向けて、上端部分にシャフト先端を連結する連結部分を有する首部が一体形成され、しかもこの連結部分がスイートスポット中心に向くように傾斜させてある請求項1ないし3のいずれか1項に記載のバターヘッド。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれか1項に記載のバターヘッドにシャフトを組み付けたゴルフクラブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はソール部分の重心をスイートスポットよりもヒール寄りに位置させたバターヘッド及び、このバターヘッドにシャフトを組み付けゴルフクラブに関する。

【0002】

【従来の技術】バターと呼ばれるゴルフクラブは、ゴルフ場のグリーン上からピン（穴）に向けてボールを転がす専用のクラブであり、このバターは一般に金属を素材とするバターヘッドと上部にグリップを取り付けたシャフトの下端部とを接続固定したものである。

【0003】従来より、このバターには各種のものがあ、その違いはバターヘッドの形状や重量及び重心位置等の違いである。このため、ゴルファーがバターヘッドを移動させてボールをヒットする時に於いて、より安定した軌道をより高い再現性をもって行えるように、各種形状のバターヘッドが開発され市販されている。図11における（イ）～（ホ）の図は、ゴルフ界で権威のあるR&Aルールに適合する従来技術のバターヘッドを簡略して示した平面図である。

【0004】これらのうち、図11において、（イ）図に示すバターヘッドは、ピンタイプと呼ばれ、スタンディングポジションをとって構えたゴルファーから見て、バターヘッドの先端部分となるトウから後端部分となるヒールに至るソール（底）部分を同幅に形成して、指向性の優れたスイングができ、しかもトウ及びヒール部分に均等に重心を配分させて、実質的にスイートスポットが広がるようにしたものである。又、（ロ）図に示すバターヘッドは、マレット（木づち）タイプと呼ばれるもので、スイートスポット後方のソール部分に重心を配分させるように形成して、バターヘッドの重さを利用してスイングすることにより、力強くバッティングできるようにしたものである。更に、（ハ）図に示すバターヘッドは、キャッシュインタイプと呼ばれるもので、トウからヒールに至る部分を薄幅に形成して、指向性の優れたスイングができると共に、ヒット感を手で捉え易くなるように構成したものである。加えて、（ニ）図に示すバターヘッドは、洋なしタイプと呼ばれるもので、

（ロ）図に示すマレット（木づち）タイプのバターヘッドの変形タイプで、シャフトの先端部を手前側に位置させたものである。（ホ）図に示すバターヘッドは、ピンマレットタイプと呼ばれるもので、（イ）図に示すピンタイプと、（ロ）図に示すマレット（木づち）タイプの中間に位置する形状のものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら各種、従来技術に係るバターヘッドは、何れもトウからヒールに至る部分の重心が、スイートスポット後方、或いはスイートスポットからトウ側に位置してその重心がスイートスポットよりも前方にあるために、バッティングの際、トウ側がブレ易く、ボールを真っすぐに転がすのが困難で、重心を利用したバッティングをするのが難しく、従って、ボールがフックしたり、スライスし易かった。

【0006】このような不具合が生じるのは、バターヘッドの形状、重量バランスに問題があるのであるが、旧来のゴルフ界において解釈されていた、バターヘッド単体の重心及びいわゆるスイートスポット理論では人間が使うときの重心位置関係について工学的に追及されてこなかったことに大きな原因がある。

【0007】本発明者はこのような問題と原因を、人間が使うときの重心位置関係からみて工学的にどのような重心位置にあるのが望ましいのか、またどのようなデザインが望ましいのか、という点について鋭意検討し続けてきた結果、1つの仮説を試みて、試作品を製作した。そしてこの試作品を実際にテスト（使用）してみると、従来のバターヘッドを使用したときよりも、非常に優れた結果が得られた。このため、本発明者はこの試作品の細かい点を更に改良し、ついに本発明であるバターヘッドを完成するに至ったものである。

【0008】本発明者が試みた仮説は、前述した従来技術のバターヘッドが、何れもトゥからヒールに至る部分の重心が、スイートスポット後方、或いはスイートスポットからトゥ側に位置していると、バッティングの際、トゥがブレ易く、このため、ボールを真っ直ぐに転がすのが困難であるのに対し、これとは全く異なり、トゥからヒールに至る部分の重心をヒール側に寄せると、重心が安定し、バッティングの際、トゥ側（先端側）がブレ難く、このため、ボールを真っ直ぐに転がし易いというものである。

【0009】ところが、このように重心をヒール側に寄せるにしても、前述した従来技術で説明したように、バターヘッドには各種の形状のものが、どの形状のバターヘッドに対応できるのか、どの程度重心をヒール側に寄せるのか、どのような形状にして寄せるのか、スイートスポットが狭くなったりスイートスポットの中心位置が偏ったりして却って使用し難くなるのではない、という疑問が残る。

【0010】これらについて、本発明者の仮説を従来技術から説明する。図12は、従来技術のバターヘッドを用いたゴルフクラブ（バター）をゴルファーが持ってスタンディングポジションしたときの位置関係を平面的に示して説明した図であり、このときのバターヘッドとして、前述したキャッシュインタイプのもを用いた。

【0011】先ず、本発明者は、11を、ボールRの打点位置に合わせたピンタイプのバターヘッド、B、Cを、スタンディングポジションをとったゴルファーのアドレス位置、Dを、アドレス中央地点、Xを、ボールRの打点であるセンター位置、P1、P2を、何れもバッティングの際の軌道、Yを、ボールRの打点位置Xとアドレス中央地点Dとを結ぶ仮想線、と設定した。尚、ボールRがセンター位置Xから外れた位置にあるときには、単にセンター位置Xの場合に準じて考えることにした。バッティングの際の軌道がP1、P2と2つの方向があるのは、ゴルファーの違いによって2種の打ち方があるからである。

【0012】本発明者はこれらX、B、Cの各点を線でつないで三角形K1を形成することを試み、さらにバターヘッド11全体がこの三角形K1の内側に位置するように、この三角形の一点Xを仮想線Y方向にずらして、別の三角形K2を形成することを試み、移動した一点をAと設定した。

【0013】そして、本発明者は、X、B、Cを3点とする三角形で囲まれた部分を第1のトライアングルゾーンK1、又、A、B、Cを3点とする三角形で囲まれた部分を第2のトライアングルゾーンとK2、と称することにした。

【0014】本発明者は、ゴルファーとバターヘッド11の相関関係を考えながら、より安定したバターヘッド11の移動、すなわちヒッティング（バッティング）

は、重心の安定性を設計した場合、A、B、CのトライアングルゾーンK2内にバターヘッド11の全体が組み込まれることが望ましいと考え、このトライアングルゾーンK2からはみ出したバターヘッド11部分が、理想とするバターヘッドの重心を得るのに障害となると判断した。この判断から見ると、図11において前述した各種のバターヘッドは、いずれもこのトライアングルゾーンK1又はK2に自然に沿った形状になっていないことが判る。

10 【0015】このため、本発明者は、この部分を取り除いた形状に合わせたバターヘッドを形成し、実際に使用テストを行った結果、打球の方向が極めて優れることが確認された。

【0016】尚、バターヘッド11をX、B、CのトライアングルゾーンK1内に組み入ると、当該バターヘッド11の形状が小さくなるため、スタンディングポジションをとったときにボールRの中心にスイートスポットの中心が位置するように、センター位置Xを前記仮想線Y方向にずらし、バターヘッド11全体がA、B、CのトライアングルゾーンK2内に位置するようにした。

20 【0017】本発明の目的は、このようにバターヘッド11をX、B、CのトライアングルゾーンK1内に組み入れて、バターヘッド11の重心をゴルファーの足元に近いヒール側に寄せることによって、重心が安定したバターヘッドの移動が行われるようにし、ボールを最適の重心バランスで捉え、最適の強さで、所望の方向に安定した状態で転がすことができるバターヘッドを提供することにある。

30 【0018】さらにこのバターヘッドにシャフトを組み付けた、使い勝手の良いゴルフクラブを提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために提案される本発明に係るバターヘッドは、トゥからヒールに及ぶ重心をヒール側に寄せたことを特徴とする。

40 【0020】このようにして重心をスイートスポットよりも手前側（ヒール側）に位置させると、バッティング時にこの重心を上手に捉え易くなり、バターヘッド面の動きが安定する。このため、バッティング時のブレが相当程度解消する。

50 【0021】より具体的には、平面視、図13に示すように、バターヘッド1の形状を、平面視、スタンディングポジションをとったゴルファーのアドレス位置B、Cとアドレス位置B、Cの中央地点Dからゴルファー前方に向けた垂直仮想線Yと直交するボールRの打点であるセンター位置Xにフェイスを位置させたときのバターヘッド1の先端位置とを結ぶいわゆるトライアングルゾーンK3を、前記垂直仮想線Yを中心に2分割したテイクバック側のトライアングルゾーン内に組み込まれるよう

に、ソール2部分の形状がトゥ2bからヒール2aに向かうに従って広くなる、三角形に形成したのである。

【0022】なお、このアドレス位置B、Cは、ゴルファーの体格や姿勢によって多少異なるので、この三角形のソール2部分側に位置する斜辺は、この図示した角度よりも多少異なっている構わない。つまり、重心がヒール2a側に位置する三角形であれば良いのである。

【0023】このようにして重心をスイートスポットよりも手前側（ヒール側）に位置させると、バターヘッドのスイートスポットが狭くなったり移動するのではないかという疑問が残るが、これに対しては、スイートスポット後方のソール部分を肉薄に形成し、しかもこの部分の底面が平坦になるように形成し、さらにこのスイートスポット後方のソール部分からトゥ及びヒールに向かう部分をこれら方向に向かうに従って肉厚になるように形成して、従来と同等かあるいはそれ以上の幅広いスイートスポットが得られるように構成した。

【0024】ところで、バターヘッドのソールの底面を平坦にしないと、グリーン面に沿わせたパッティングがし難いことから、ソールの底面の中央寄りの大部分を平坦な面に形成し、ソールの底面のトゥ及びヒール側を僅かながら上方に沿った形状に形成して、パッティング時の多少のバターヘッドの傾きにもグリーン面に引っ掛かることなくスムーズなパッティングが行えるようにした。

【0025】なお、このようにバターヘッドを形成しても、シャフトの取付位置がトゥ側に寄っていたのでは、前述した特徴が十分に生かせない。このため、本発明では、さらにソール部分の前端を直上方に立ち上げてパッティング部を形成し、その前面がバット面になり、このバット面の中央の幅広い面がスイートスポット面になるように構成した。さらに、このパッティング部上端のスイートスポット面よりもヒール側に寄った箇所から上方に向けて、上端部分にシャフト先端を連結する連結部分を有する首部を一体形成し、この連結部分の軸心をスイートスポット中心に向くように傾斜させた。

【0026】そして本発明者はこのような様々な特徴の適用範囲が、バターヘッドだけでなく、バターヘッドにシャフトを組み付けたゴルフクラブにも及ぶように、別途明記した。

【0027】

【発明の実施の形態】本発明の目的及び構成は以上の通りであり、続いて添付図面に示した実施例に従って本発明の1実施例に係るバターヘッドを具体的に詳述する。

【0028】図1は本発明の1実施例に係るバターヘッドを示した斜視図、図2は同じく正面図、図3は同じく背面図、図4は同じく右側面図、図5は同じく左側面図、図6は図2における①-①切断部端面図、図7は図4における④-④断面図、図8は図2における②-②断面図、図9は図2における③-③断面図であり、図10

は本発明の1実施例に係るバターヘッドにシャフトを組み付けたゴルフクラブを示した正面図である。

【0029】図1ないし図9に示すように、本発明の1実施例に係るバターヘッド（以下、本実施例のバターヘッドと略称する。）1では、平面視するに、ソール2の前端に沿った部分が10mm肉厚を有し、長手方向の両端の高さが15mm、中央の高さが20mm程度上方に立ち上がったパッティング部3が形成されている。

【0030】ソール2は、その後方、すなわちゴルファーがスタンディングポジションをとって構えたときのテイクバック側の方向において、トゥ2bからヒール2aに向かうに従って幅広く形成されており、さらに具体的には、ヒール2a後端の全幅が50mm、トゥ2b前端の全幅が20mm程度の広さを有し、トゥ2bからヒール2aに至る部分が僅かながら後方に膨らみ、トゥ2bとヒール2aの後端が、安全性を考慮して丸く形成されている。

【0031】しかも、このソール2の肉厚は、スイートスポットS後方が2～3mm程度と肉薄に形成され、その底面2cは平坦に形成されている。

【0032】このソール2は、平坦な底面2c部分からトゥ2bに向かうに従って厚肉に形成されており、その肉厚はトゥ2b先端部分に至ると6mm程度になる。しかもトゥ2bに向かうに従って僅かながら上方に反り上がるように形成されている。

【0033】ソール2の底面2c部分からヒール2aに向かう部分も、同様に、僅かながら上方に反り上がって形成され、ヒール2aの後端の肉厚は6mm程度に至る。

【0034】このように形成したことによって、ソール2の後部は、平面視、トゥ2bからヒール2aに向かうに従って広がった略三角形形状になっており、トゥ2bからヒール2aに及ぶ重心が、ヒール2a側に片寄ることになる。

【0035】前記パッティング部3の上端のスイートスポットS位置よりもヒール2a側に寄った箇所は、上方に向けて、上端部分にシャフト先端を連結する連結部分を有する角柱形状の首部4が60mm程度の高さをもって一体に形成されており、この首部4の上端から5mm程度前方（平面視、ソール2と反対方向）にシャフト7

の下端部を連結する連結部分5が形成されている。

【0036】この連結部分5は、有底の円筒形状を有し、その軸心がスイートスポットS中央に向かうように、前方への傾斜角が10°以上が必要であると定められたルールの範囲内で傾斜させてある。シャフト7の先端部とバターヘッド1の連結部分5の連結は、連結部分5の穴5a内に接着剤を塗り、続いてこの穴5a内にシャフト7の先端部を圧入する等の、従来から一般的に採られている方法で行われている。

【0037】図10はバターヘッドにシャフトを組み付

けたゴルフクラブを示した正面図であり、このシャフトの上端にはグリップ7aが形成されている。

【0038】このように構成することにより、トゥからヒールに及ぶ重心がヒール側に片寄り、パッティングの際にこの重心を上手に捉え易くなり、バターヘッド面の動きが安定する。このため、パッティング時のブレが相当程度解消し、ボールを真っ直ぐに転がし易くなる。

【0039】

【発明の効果】以上説明した本発明に係るバターヘッドによると、トゥからヒールに及ぶ重心がヒール側に片寄るように構成することにより、パッティングの際にこの重心を上手に捉え易くなって、バターヘッド面の動きが安定する結果、パッティング時のブレが相当程度解消し、ボールを真っ直ぐに転がし易くなる効果を奏するのである。

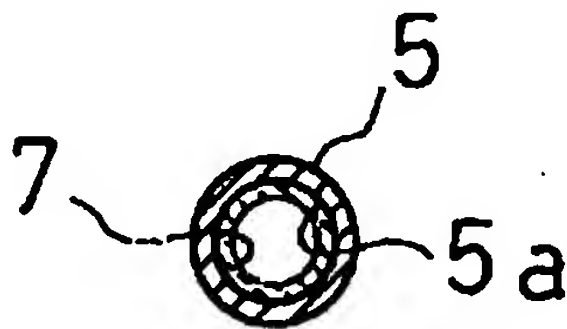
【0040】又、本発明に係るバターヘッドによると、平面視、スタンディングポジションをとったゴルファーのアドレス位置とアドレス位置の中央地点からゴルファー前方に向けた垂直仮想線と直交するスイング地点にフェイスを位置させたときのバターヘッドの先端位置とを結ぶ、いわゆるトライアングルゾーンを、前記垂直仮想線を中心に2分割したテイクバック側のトライアングルゾーン内に組み込まれるように、ソール部分の形状がトゥからヒールに向かうに従って広くなるように形成し、この部分からトゥ側及びヒール側に至るソールを肉厚に形成したことによって、バターヘッドの重心をゴルファーに近いヒール側に寄せることができる。これに伴って、安定したバターヘッドの移動が出来るようになり、これらの結果、ボールを最適の重心で捉えることができ、最適の強さで、所望の方向に安定した状態で転がすことができる効果を奏するのである。

【0041】しかも、ソールのトゥ及びヒール側を反り上げて形成したので、パッティング時にこれら箇所をグリーンに引っ掛けるようなこともなくなるのである。

【0042】さらに、シャフトの軸心をスイートスポットの中央に位置させたことによって、重心を取り入れたバランスの良いスイングができるようになるのである。

【図面の簡単な説明】

【図6】



【図1】図1は、本発明の1実施例に係るバターヘッドを示す斜視図である。

【図2】図2は、同じくその正面図である。

【図3】図3は、同じくその背面図である。

【図4】図4は、同じくその右側面図である。

【図5】図5は、同じくその左側面図である。

【図6】図6は、図2における①-①切断部端面図である。

【図7】図7は、図4における④-④断面図である。

10 【図8】図8は、図2における②-②断面図である。

【図9】図9は、図2における③-③断面図である。

【図10】図10は、本発明の1実施例に係るバターヘッドにシャフトを組み付けたゴルフクラブを示す正面図である。

【図11】図11は、従来技術におけるゴルファーのスタンディングポジションとバターヘッドとの位置関係を示す簡略平面図である。

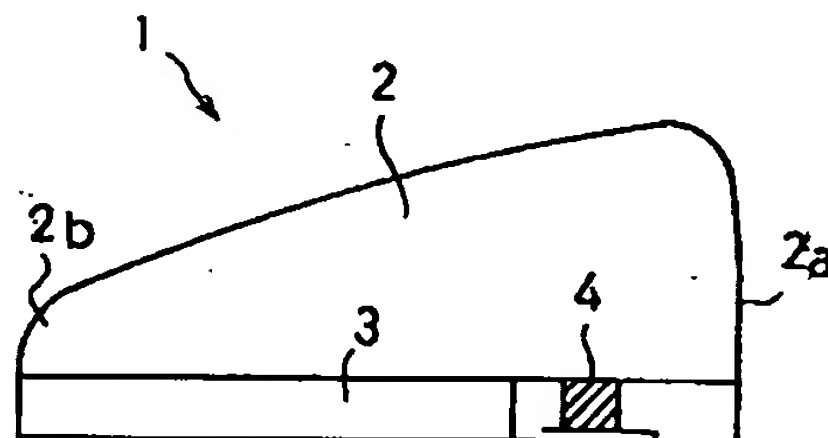
20 【図12】図12は、本発明におけるゴルファーのスタンディングポジションとバターヘッドとの位置関係を示す簡略平面図である。

【図13】図13は、本発明におけるゴルファーのスタンディングポジションとバターヘッドとの位置関係を示す簡略平面図である。

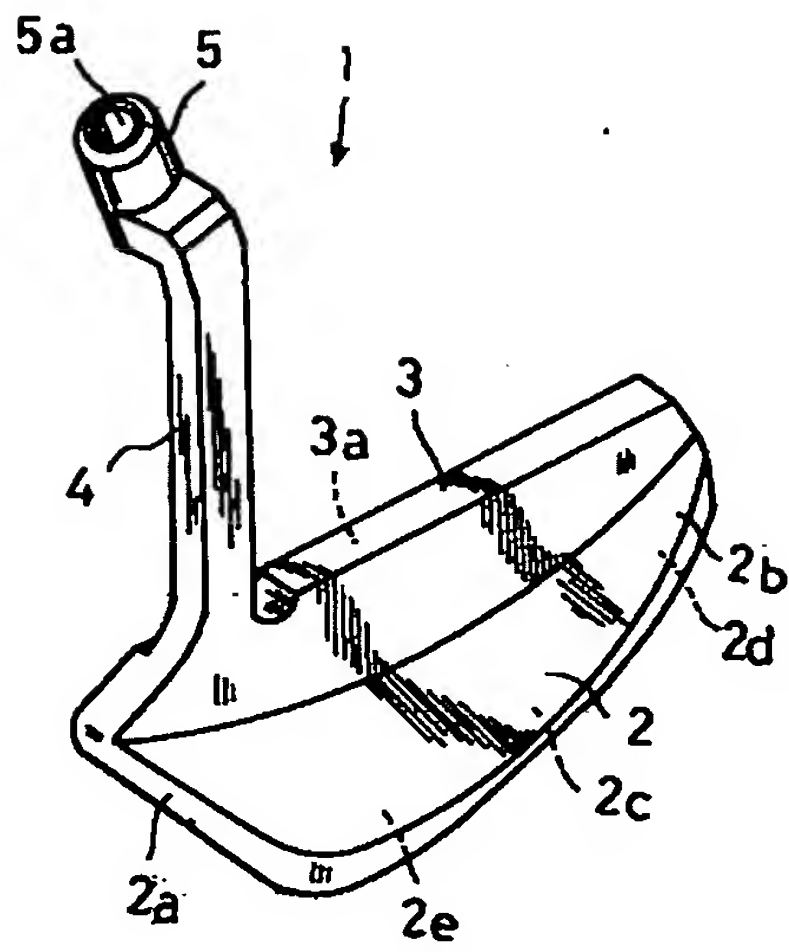
【符号の説明】

- | | |
|------|-------------|
| 1 | バターヘッド |
| 2 | ソール |
| 2a | ヒール |
| 2b | トゥ |
| 2c | ソールの底面 |
| 3 | パッティング部 |
| 4 | 首部 |
| 5 | 連結部分 |
| 5a | 穴 |
| 7 | シャフト |
| 10 | ゴルフクラブ |
| S | スイートスポット |
| B, C | アドレス位置 |
| D | アドレス位置の中央地点 |

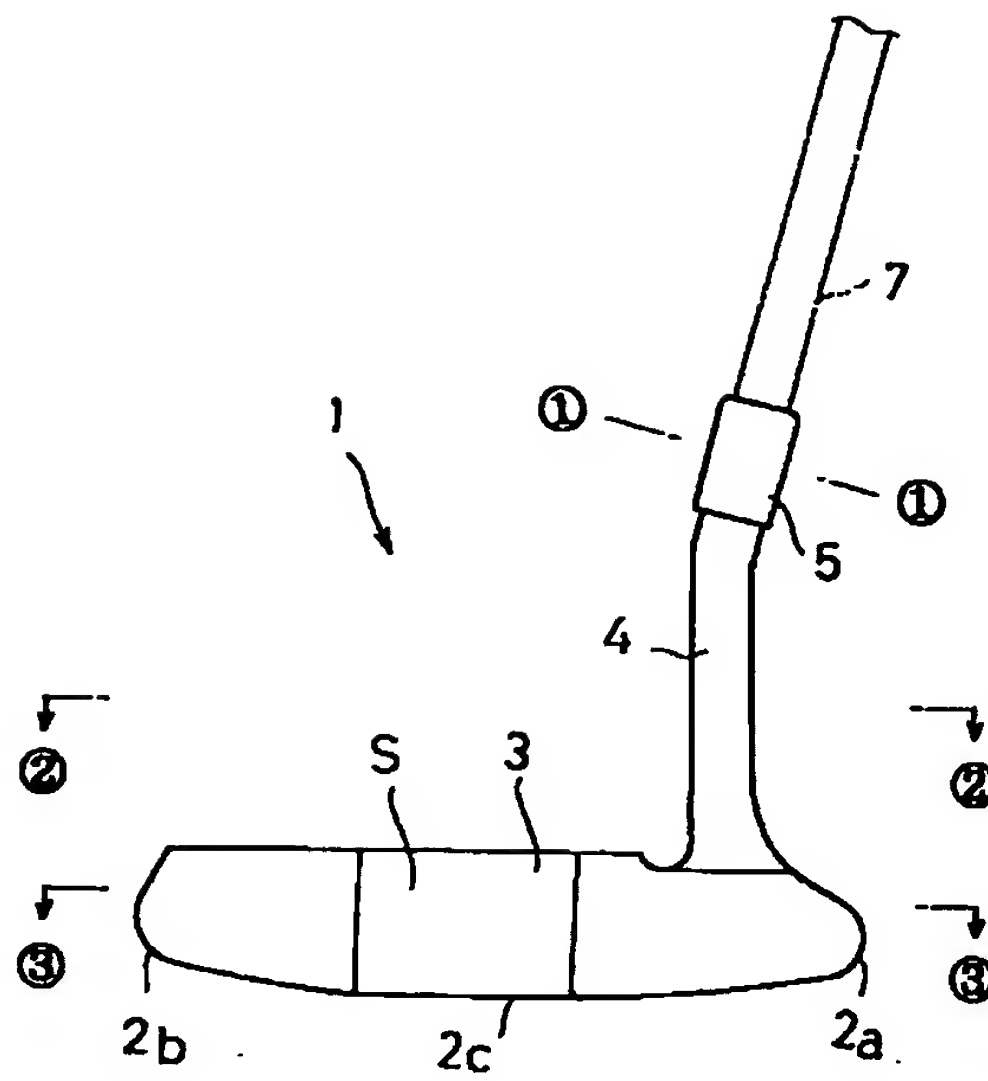
【図8】



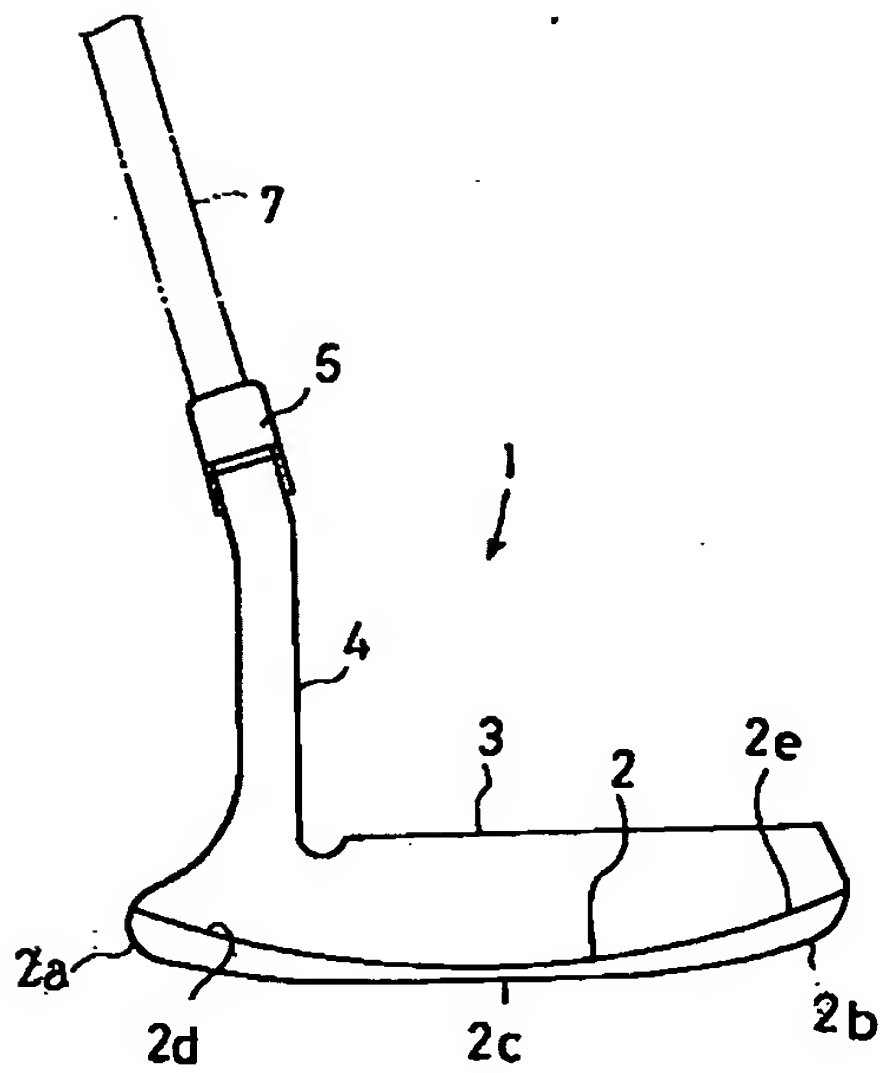
【図1】



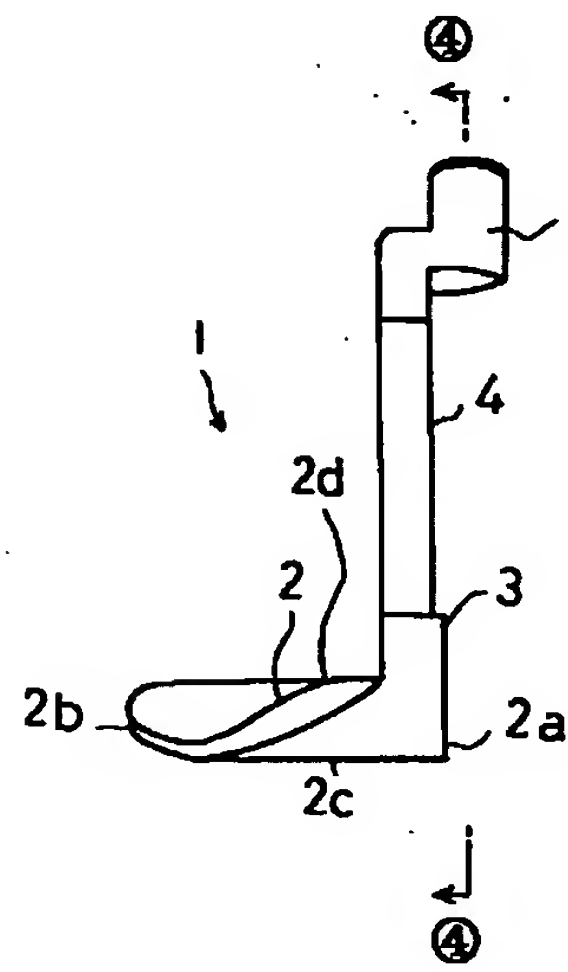
【図2】



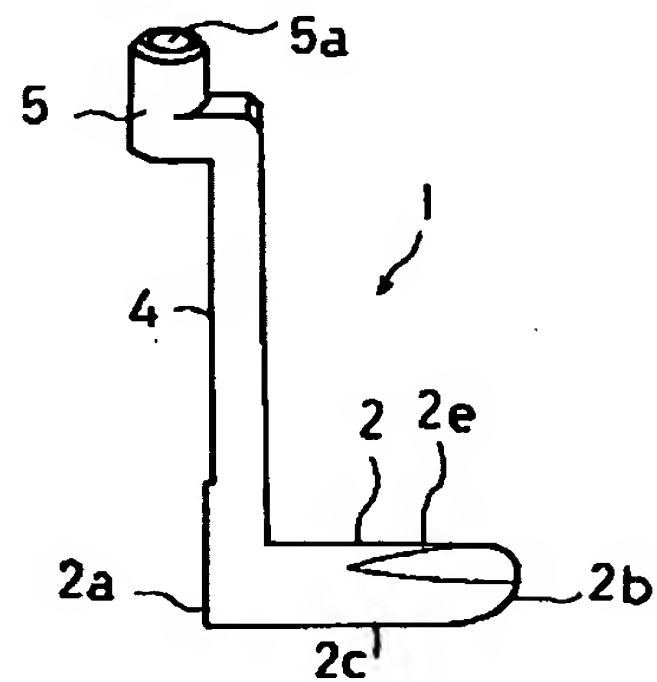
【図3】



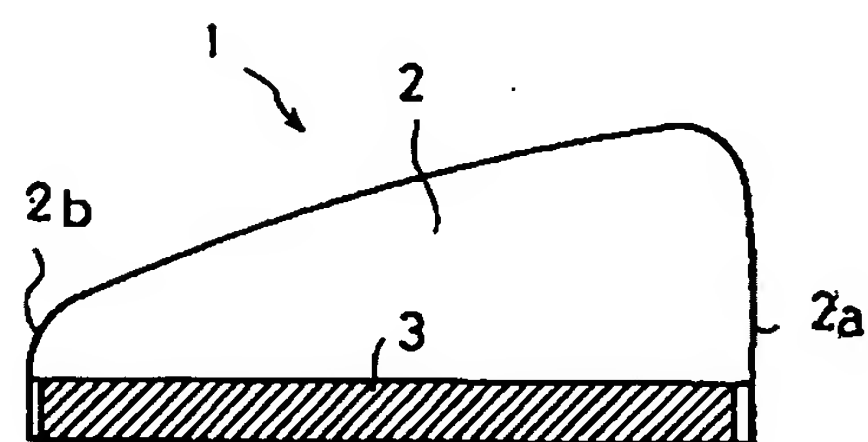
【図4】



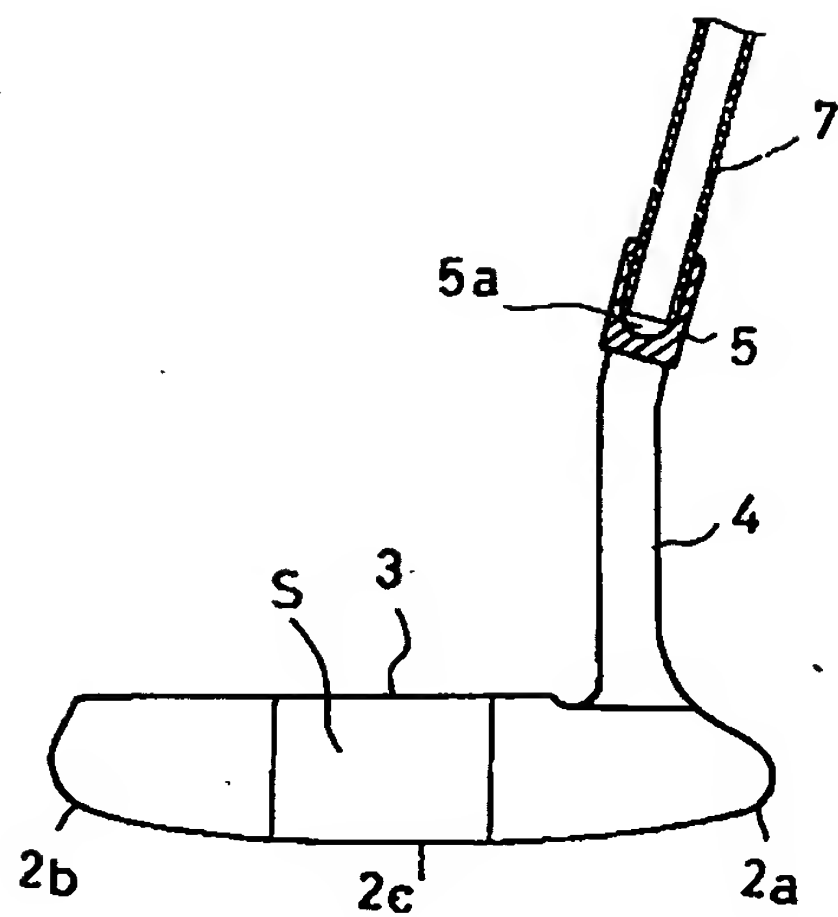
【図5】



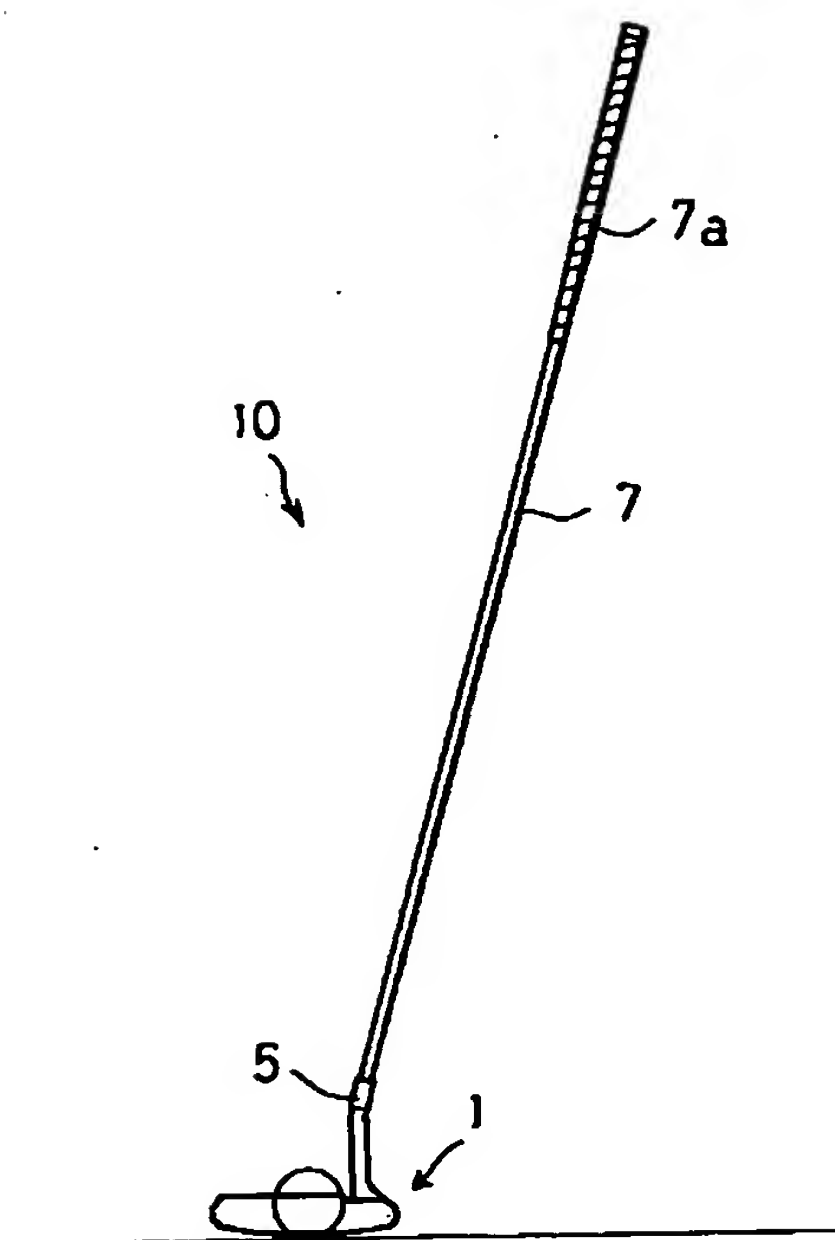
【図9】



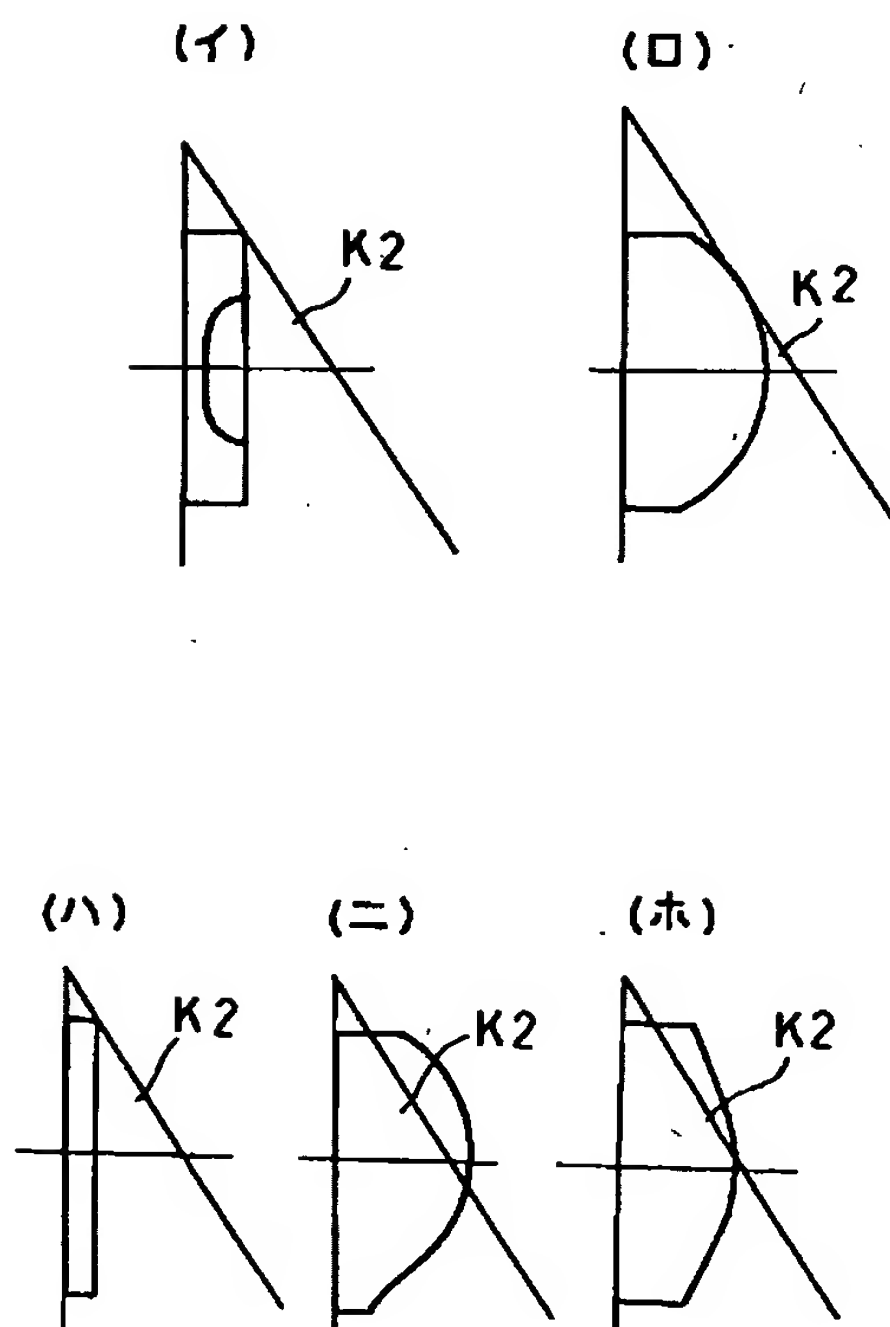
【図7】



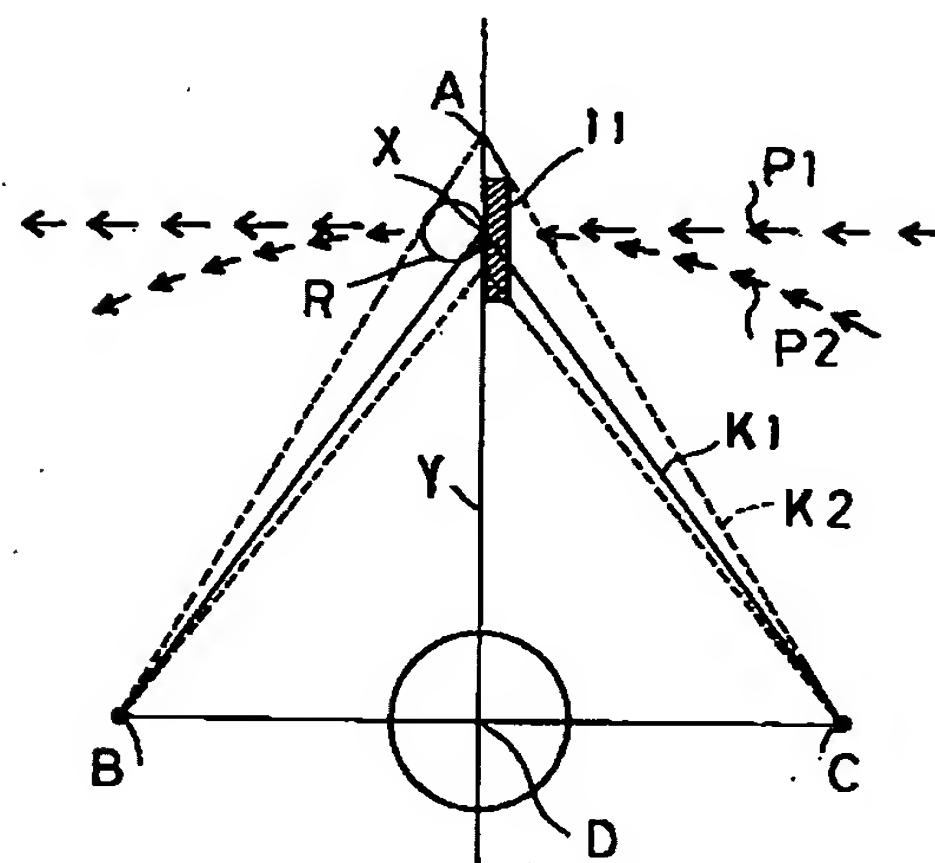
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

